$$P[Y=4] = P(B_2B_2) + P(N_2B_2) + P(B_2N_2) = (\frac{1}{4})^2 + \frac{1}{4}.\frac{1}{3} + (\frac{1}{4})^2 = \frac{5}{24}$$

x_i	0	1	2
P_i	$\frac{5}{24}$	$\frac{14}{24}$	$\frac{5}{24}$

$$\sum_i P_i = 1$$

Solution 17 :

$$U_1 : \begin{cases} 3N \\ nB \end{cases} \qquad U_2 : \begin{cases} nN \\ 3B \end{cases} \qquad (n \neq 0)$$

1°/• A : « NN ou BB »

$$p(A) = \frac{3}{3+n}.\frac{n}{3+n} + \frac{n}{3+n}.\frac{3}{3+n} = \frac{6n}{(n+3)^2}$$

- B : « Au moins une boule blanche »

  $\overline{B}$: « Aucune boule blanche » = « NN ».

d'où $p(\overline{B}) = \frac{3n}{(n+3)^2} \Rightarrow p(B) = 1 - \frac{3n}{(n+3)^2} \Rightarrow p(B) = \frac{n^2+3n+9}{(n+3)^2}$.

2°/a) BB $\Rightarrow X = n+3$

BN $\Rightarrow X = n+2$

NB $\Rightarrow X = n+2$

NN $\Rightarrow X = n+1$

$X(\Omega) = \{n+1, n+2, n+3\}$.

• $p[X = n+1] = p(NN) = \frac{3n}{(n+3)^2}$

• $p[X = n+2] = p(BN \text{ ou } NB) = \frac{n}{n+3}.\frac{n}{n+3} + \frac{3}{(n+3)}.\frac{3}{(n+3)} = \frac{n^2+9}{(n+3)^2}$